

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
14 de Abril de 2005 (14.04.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2005/033499 A1**

(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: F02M 31/13

CARRETERO, Herminio [ES/ES]; Ctra. Madrid-Valencia, Km. 196, Motilla Del Palancar, E-16200 Cuenca (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2003/000511

(74) Mandatario: CARPINTERO LÓPEZ, Francisco; Herero & Asociados, S.I., Alcalá, 35, E-28014 Madrid (ES).

(22) Fecha de presentación Internacional:

8 de Octubre de 2003 (08.10.2003)

(81) Estados designados (*nacional*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, ER, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KB, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Idioma de presentación:

español

(84) Estados designados (*regional*): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

(26) Idioma de publicación:

español

{Continúa en la página siguiente}

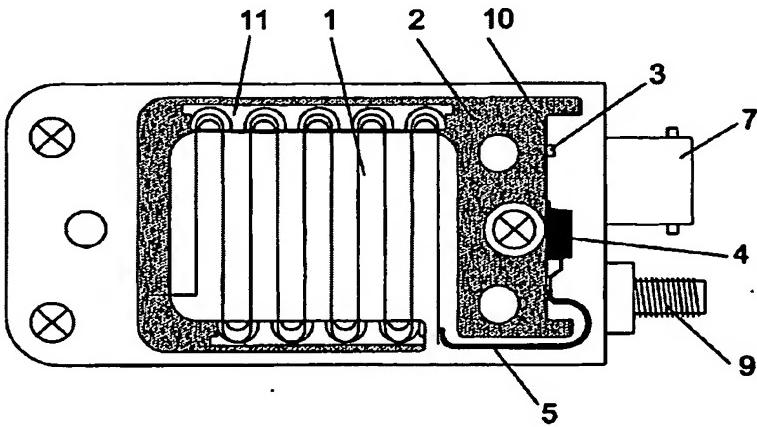
(71) Solicitante (*para todos los Estados designados salvo US*):  
NAGARES, S.A. [ES/ES]; Ctra. Madrid-Valencia, Km. 196, Motilla Del Palancar, E-16200 Cuenca (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (*para US solamente*): NAVALON

(54) Title: MODULE FOR HEATING THE INTAKE GASES OF AN AUTOMOTIVE ENGINE, WITH INTEGRATED ELECTRONIC TEMPERATURE CONTROL

(54) Título: MODULO CALENTADOR DE LOS GASES DE ADMISIÓN DE UN MOTOR DE AUTOMOCIÓN CON CONTROL ELECTRÓNICO DE LA TEMPERATURA INCORPORADO



WO 2005/033499 A1

(57) Abstract: The invention relates to a module which employs a heating element (1) in order to heat the gases passing through a preferably-plastic intake manifold (13) and which comprises a metal frame (2). According to the invention, a power control circuit (4) is affixed inside the aforementioned frame and a heating element (1) is also mounted therein, such that said two components together form a module that enables the temperature of the intake gases in the intake manifold to be controlled electronically, thereby preventing the maximum temperature of the plastic of the intake manifold from being exceeded. In addition, the power control circuit (4) essentially comprises a control logic (6) having a temperature sensor (3) connected thereto and at least one power switch (7) which controls the heating element (1). The temperature sensor (3) is preferably built into the power control circuit (4).

{Continúa en la página siguiente}